

PAT-NO: JP02000356922A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2000356922 A

TITLE: FIXING DEVICE

PUBN-DATE: December 26, 2000

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
MIYAKE, YASUHIRO	N/A

INT-CL (IPC): G03G015/20, F16C013/02

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To miniaturize a fixing device and to maintain desired fixing efficiency without provision of an extra member.

SOLUTION: The outside diameter of a heat roller 1 and the inside diameter of a gear 3 are made almost equal. The heat roller 1 is pushed from one end 3a of the gear 3 until it comes into contact with a partition 3c, thereby fitting the gear and the heat roller together. A projection 5 is provided on the inside of a frame serving as the external wall of a fixing device, and has such a shape that when the other end 3b of the gear 3 is mounted on the projection 5, the projection holds and steadily rotates the gear 3.

COPYRIGHT: (C)2000,JPO

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-356922

(P2000-356922A)

(43)公開日 平成12年12月26日 (2000.12.26)

(51)Int.Cl.

G 03 G 15/20

F 16 C 13/02

識別記号

103

F I

G 03 G 15/20

F 16 C 13/02

テマコード(参考)

2 H 03 3

3 J 103

審査請求 未請求 請求項の数 1 OL (全 3 頁)

(21)出願番号

特願平11-168229

(22)出願日

平成11年6月15日 (1999.6.15)

(71)出願人 000006633

京セラ株式会社

京都府京都市伏見区竹田鳥羽殿町6番地

(72)発明者 三宅 康弘

三重県度会郡玉城町野篠字又兵衛704番地

19 京セラ株式会社三重工場内

Fターム(参考) 2H033 AA21 AA31 BB01 BB36 BB37

3J103 AA02 AA13 AA83 CA52 CA62

DA03 FA15 FA19 FA26 GA02

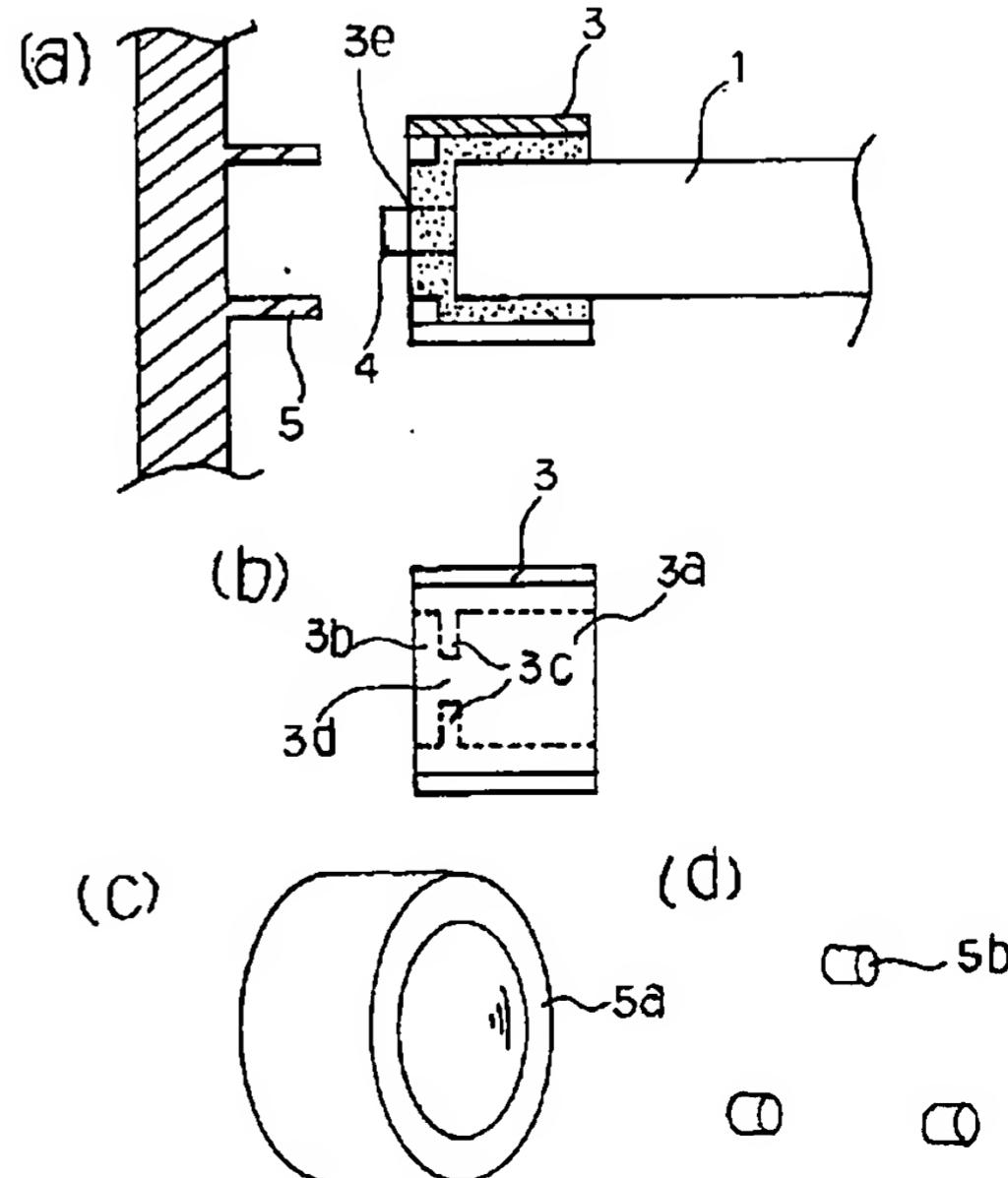
GA57 GA58 GA60 GA66

(54)【発明の名称】 定着装置

(57)【要約】

【課題】定着装置の小型化が実現し、かつ別途部材を設けることなく所望の定着効率を維持することが可能な定着装置を提供する。

【解決手段】ヒートローラ1の外径とギヤ3の内径とをほぼ同一とし、ギヤ3の一方端3aからヒートローラ1を仕切部3cに当接するまで押し込んで嵌合させる。そして、突起部5は、定着装置の外壁となるフレームの内側に設けられ、ギヤ3の他方端3bが突起部5に装着された場合に、ギヤ3を保持しつつ安定して回転できるような形状とする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】内部に熱源を有する円筒状のヒートローラを具備してなる定着装置において、前記ヒートローラの外径と略同一の径となる円筒状の内周面を有し該内周面に円板状の仕切板を有するギヤと、前記定着装置の壁面となるフレームに突起部とを設け、前記ギヤの一端側から前記仕切板との当接位置まで前記ヒートローラの端部を嵌合し、前記ギヤの他端側を前記突起部に当接し、前記突起部により前記ヒートローラおよびギヤを回転可能な状態で保持することを特徴とする定着装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、プリンタ、複写機、ファクシミリ等の画像形成装置におけるヒートローラを有する定着装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来の画像形成装置内の定着装置として、熱と加圧により用紙上に転写されたトナー像を溶融し定着させる方式が知られている。このような定着装置は、内部に熱源を有する円筒状のヒートローラと、このヒートローラとニップルを形成するプレスローラとを一对の定着ローラとして有し、これらの定着ローラを用紙が通過する再にトナーがヒートローラ上の熱源からの熱で溶融し、ヒートローラとプレスローラの所定の圧力により用紙上に固着される。

【0003】従来のヒートローラは、図2に示すように、回転駆動させる方法として、リング等の抜け止め手段12を用いてギヤ13をヒートローラ11に固定することで、ヒートローラ11がスラスト方向(図中の矢印方向)に移動することを防止させる構成として駆動源からギヤ13に伝達する力によってヒートローラ13を回転させていた。また、熱源は、ハロゲンランプ14をヒートローラ13の内部に配置することで、ヒートローラ13を加熱するように構成していた。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところが、従来の定着装置のヒートローラ13では、抜け止め手段12を設置する際に、あるいはヒートローラ13の保持機構を設けるためにどうしてもヒートローラ13の端部に未使用領域Aができてしまい、ヒートローラ13が長くなり、定着装置が大型化してしまうという問題があった。また、ヒートローラ13の端部が開放された状態であるために、ハロゲンランプ14の熱がヒートローラ13の両端から放熱してしまい、定着効率を下げてしまうという問題があり、両端を塞ぐ場合には別途部材が必要になるとという問題があった。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記問題に鑑みてなされたものであり、内部に熱源を有する円筒状のヒートローラを具備してなる定着装置において、前記ヒー

トローラの外径と略同一の径となる円筒状の内周面を有し該内周面に円板状の仕切板を有するギヤと、前記定着装置の壁面となるフレームに突起部とを設け、前記ギヤの一端側から前記仕切板との当接位置まで前記ヒートローラの端部を嵌合し、前記ギヤの他端側を前記突起部に当接し、前記突起部により前記ヒートローラおよびギヤを回転可能な状態で保持する定着装置としたものである。

【0006】このような構成により、ヒートローラの端部に未使用領域が形成することなくギヤを固定しつつヒートローラを保持することができるため、ヒートローラの長さを短くすることができ、ヒートローラの端部が仕切板に当接されるために、別途部材を設けることなく放熱を防止することができるようになる。

## 【0007】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施例を図面を用いて説明する。図1(a)は、本発明の定着装置のヒートローラ端部拡大図を示す図であり、ヒートローラ1、ギヤ3、ハロゲンランプ4、突起部5を有してなる。

【0008】ギヤ3は、図1(a)に示すように、ヒートローラ1の一端を覆い被せるような形状、すなわち断面が略凹型を形成し、図中右側である一方端からヒートローラ1を嵌合可能にし、図中左側である他方端から突起部5を当接可能にしている。また、ヒートローラ1は、熱源であるハロゲンランプ4を内部に配置している。他の実施例としては、図1(b)に示すように、中央よりも図中左側に寄った位置に中央に空間部3dを有する仕切板3cを有し、図中右側である一方端3aからヒートローラ1を嵌合可能にし、図中左側である他方端3bから突起部5を当接可能にしている。また、ヒートローラ1は、熱源であるハロゲンランプ4を内部に配置している。

【0009】そして、図1(a)に示すように、ヒートローラ1の外径とギヤ3の内径とをほぼ同一とすることにより、ギヤ3の一方端からヒートローラ1を当接するまで押し込んで嵌合させることができるようになる。この時、ヒートローラ1の略中央部である回転軸位置にあるハロゲンランプ4の先端部は仕切り部3cの空間部3eから突出するようになる。他の実施例としては、図1(b)に示すように、ギヤ3の一方端3aからヒートローラ1を仕切り部3cに当接するまで押し込んで嵌合させることができるようになる。この時、ヒートローラ1の略中央部である回転軸位置にあるハロゲンランプ4の先端部は仕切り部3cの空間部3dから突出するようになる。

【0010】本発明では、ヒートローラ1の端部にギヤ3を嵌合させ、かつフレームの突起部5にギヤ3を保持する構成であるために、抜け止め手段を設けることなく、ヒートローラ1のスラスト方向の移動を規制でき、必要以上にヒートローラ1を長くする必要がなくなる。

また、ギヤ3の側面がヒートローラ1の開放部分を塞いでいるために、両端から放熱することを防止することができる。

【0011】また、突起部5は、定着装置の外壁となるフレームの内側に設けられ、ギヤ3の他方端3bが突起部5に装着された場合に、ギヤ3を保持しつつ安定して回転できるような形状にすることが望ましい。例えば、図1(a)では、図中上部と下部の突起部5の間隔をギヤ3の内径とほぼ同一とするような形状としたが、図1(c)に示すように、ギヤ3の内径とほぼ同一の径の円筒状突起部5aとしてもよく、図1(b)に示すような場合には円筒状ではなく円柱状突起部としてもよく、あるいは図1(d)に示すように、所定間隔で3個以上の小さな突起部5bを設け、その突起部5b全てが中心位置から距離がギヤ3の内径とほぼ同一となるようにしてもよい。

【0012】本発明では、この突起部5をヒートローラ1の保持機構として供することが可能になり、別途ヒートローラ1の保持機構を設ける必要がなくなる。

10

## 【0013】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の定着装置によれば、ヒートローラの外径と略同一の径となる円筒状の内周面を有し内周面に円板状の仕切板を有するギヤと、定着装置の壁面となるフレームに突起部とを設けることにより、定着装置の小型化が実現し、かつ別途部材を設けることなく所望の定着効率を維持することができる定着装置を提供することができる。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の定着装置の一部を示す図である。

【図2】従来の定着装置の一部を示す図である。

## 【符号の説明】

1, 11 : ヒートローラ

3, 13 : ギヤ

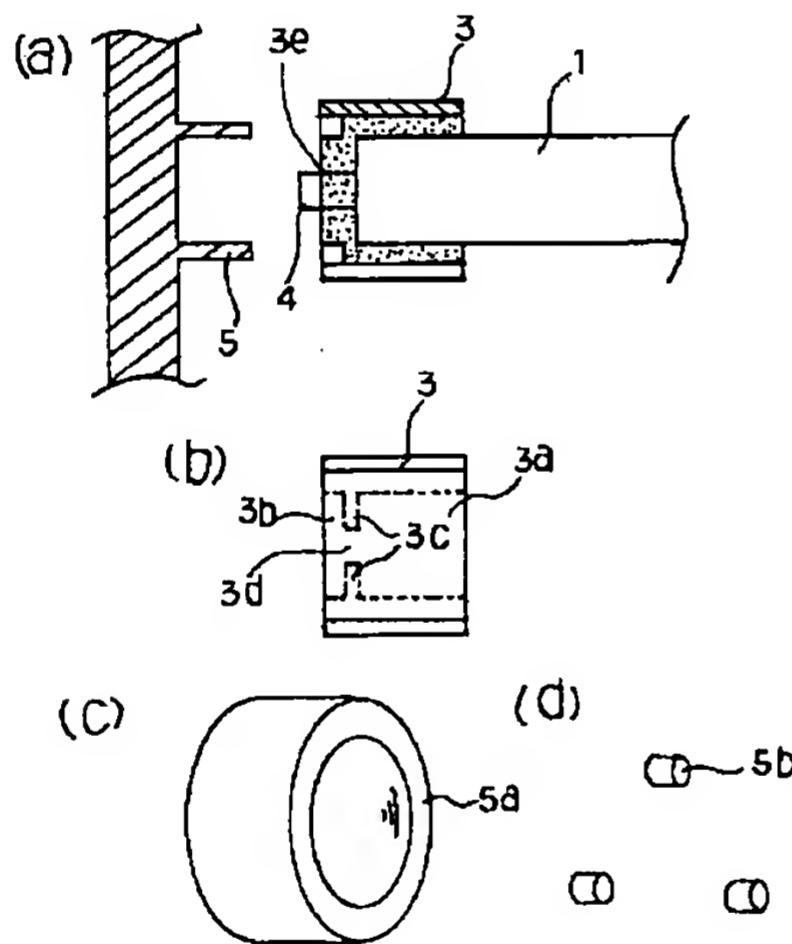
3c : 仕切板

4, 14 : ハロゲンランプ

5 : 突起部

12 : 抜け止め手段

【図1】



【図2】

